

DETECTOR FOR PAPER SHEET

Publication number: JP63277149

Publication date: 1988-11-15

Inventor: OKADA YASUHIRO; ORIHARA SUSUMU

Applicant: FUJITSU LTD

Classification:

- international: B41F33/06; B65H7/02; B41F33/04; B65H7/02; (IPC1-7): B41F33/06; B65H7/02

- european:

Application number: JP19870111526 19870506

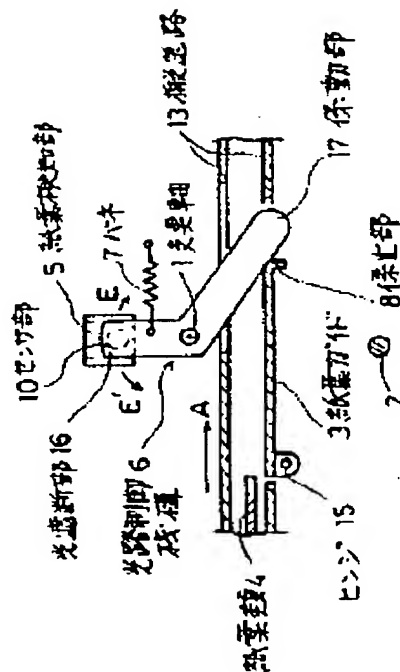
Priority number(s): JP19870111526 19870506

Report a data error here

Abstract of JP63277149

PURPOSE: To reduce the extent of errors in conveyance of paper sheets by constituting a detector with an optical path control device, operating only when the paper sheets have been conveyed on a paper sheet guide as well as when this paper sheet guide is opened, and a paper sheet detecting device equipped with a sensor part being operated by rocking motion of the optical path control device.

CONSTITUTION: A fact that whether paper sheets 4 are passing through on a conveying passage 13 by a paper sheet detecting device 5 or not is detected. In addition, this device 5 detects whether a paper sheet guide 3 opened for jam handling is righteously closed or not. Hereupon this detecting device 5 is set up in a position where dust is hard to be stuck. With this constitution, errors in conveyance of these paper sheets 4 are reduced, thus the reliability in a detector is well improved.



⑫ 公開特許公報(A)

昭63-277149

⑬ Int. Cl.⁴B 65 H 7/02
B 41 F 33/06

識別記号

庁内整理番号

7828-3F
D-6763-2C

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 紙葉類検知装置

⑯ 特 願 昭62-111526

⑰ 出 願 昭62(1987)5月6日

⑱ 発 明 者 岡 田 康 弘 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑱ 発 明 者 折 原 進 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
⑳ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一

明 細 書

1. 発明の名称

紙葉類検知装置

2. 特許請求の範囲

(1). 開閉自在に構成された紙葉ガイド(3)を備えた給紙装置に装備される紙葉類検知装置であって、

紙葉類(4)の搬送方向とはほぼ直交状態で配置された支点軸(1)によって揺動自在に支持され、前記紙葉ガイド(3)上に紙葉類(4)が搬送されて来た時と、該紙葉ガイド(3)の位置が変化した時にのみ作動する光路制御手段(6)と、該光路制御手段(6)の揺動運動によって作動するセンサ部(8)を装備した紙葉検知手段(5)と、によって構成されてなることを特徴とする紙葉類検知装置。

(2). 前記光路制御手段(6)は、前記センサ部(8)と対向する位置に、その先端部が該センサ部(8)と接触するクリーナ部材(9)を装備してなることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の紙葉類検知装置。

3. 発明の詳細な説明

〔概要〕

本発明による紙葉類検知装置は、紙葉類の位置と、紙葉類誘導用の紙葉ガイドが正規の位置にセットされているか否かの検知を一個のセンサによって検知できる構成になっている。

〔産業上の利用分野〕

本発明は紙葉類を搬送する給紙装置等に装備される紙葉類検知装置に関する。

給紙装置においては、搬送中の紙葉類に生じる“シワ”(以下これをジャム現象と呼び、このジャム現象を生じた紙葉類をジャム紙葉と呼ぶ)が大敵であり、このジャム紙葉は速やかに除去しておく(以下これをジャム処理と呼ぶ)必要がある。その理由は、該ジャム紙葉を放置しておくと、それが搬送路に詰まり、次から次へと送られてくる紙葉類がそこで停滞してしまうからである。

本発明は紙葉の搬送が正常に行われているか否かの検知と、ジャム処理のために開かれた紙葉ガ

イドが元の通りに閉じられたか否かの検知とを行う紙葉類検知装置に関するものである。

(従来の技術)

第3図(a)、(b)と第4図(a)、(b)は従来の紙葉類検知装置の構成例(その1)と(その2)を示す模式的要部側断面図である。

先ず第3図(a)、(b)に示す紙葉類検知装置(その1)から説明する。なお、第3図(a)は紙葉ガイドが正規の位置にセットされている状態を、また、第3図(b)は紙葉ガイドが開かれた状態をそれぞれ示している。

紙葉類検知装置(その1)は、搬送路13の上下に配置された一対のビームフォトセンサ11と、ヒンジ15によって矢印B-B'方向に開閉自在に支持された紙葉ガイド3と、その下方に配設され、紙葉ガイド3が矢印B方向に回動した時に作動するマイクロスイッチ12と、開かれた紙葉ガイド3を支持するガイドストッパ2とによって構成されている。

また、第4図の紙葉類検知装置(その2)の場合は、上側に配置されたビームフォトセンサ11の光学中心0₁と下側に配置されたビームフォトセンサ11の光学中心0₂とが紙葉ガイド3を開くことによってズレルため、検出信頼性が低下するといった問題点があった。

(問題点を解決するための手段)

本発明の紙葉類検知装置は、第1図(a)、(b)、(c)の実施例図に示すように、紙葉類4の搬送方向とほぼ直交状態で配置された支点軸1によって揺動自在に支持され、前記紙葉ガイド3上を紙葉類4が搬送されてきた時と、紙葉ガイド3を開いた時にのみ作動する光路制御手段6と、該光路制御手段6の揺動運動によって作動するセンサ部10を装備した紙葉検知手段5と、によって構成されている。

(作用)

紙葉類検知装置をこのように構成することによ

そして、紙葉類1が正常に搬送されているか否かは、ビームフォトセンサ11によって検知し、ジャム処理のために開かれた紙葉ガイド3が開いたままになっていないか否かは、マイクロスイッチ12によって検知するようになっている。

また、第4図(a)および(b)に示す紙葉類検知装置(その2)は、搬送路13の上下に配置された一対のビームフォトセンサ11(この場合は長距離センサを用いる)の内の一方が、紙葉ガイド3に固定された構成になっている。

この方式は、紙葉類1が正常に搬送されているか否かの検知と、紙葉ガイド3が開いたままになっていないか否かの検知を、前記一対のビームフォトセンサ11によって検知する方式である。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、前記紙葉類検知装置は、何れの場合もビームフォトセンサ中の一方が紙葉ガイドの下側に配置されているため、これに紙粉その他の粉塵30が付着し易い。

り、紙葉類4が搬送路13上を通過中であるか否かの検知と、ジャム処理のために開かれた紙葉ガイド3が正しく閉じられているか否かの検知を、粉塵30が付着し難い位置に配置された一つの紙葉検知手段5によって検知することが可能となる。

(実施例)

以下実施例図に基づいて本発明を詳細に説明する。

第1図(a)、(b)および(c)は本発明による紙葉類検知装置の一実施例を示す模式的要部側断面図であって、(a)は紙葉類非通過時、(b)は紙葉類通過時、(c)は紙葉ガイドが開かれた時、をそれぞれ示している。なお、前記第3図、第4図と同一部分には同一符号が付されている。

第1図(a)、(b)および(c)に示すように、本発明の紙葉類検知装置は、紙葉類4の紙面に対して平行、且つ、その搬送方向(矢印A方向)とはほぼ直交する状態で配置された支点軸1と、該支点軸1によって矢印B-B'方向に揺動自在に支持された光

路制御手段(以下光路制御機構と呼ぶ)6と、該光路制御機構6の揺動運動に対応して作動する紙葉検知手段(以下紙葉検知部と呼ぶ)5と、によって構成されている。なお該紙葉検知部5には、光によって作動するフォトセンサ、フォトインタラプタ、等が用いられる。

以下、第1図(a)、(b)および(c)を用いて本発明の紙葉類検知装置の動作説明を行う。

(1)、第1図(a)に示すように、搬送路13内を矢印A方向に搬送されて来た紙葉類4と光路制御機構6の係動部17とが未だ接触していない時は、支点軸1によって矢印E-E'方向に揺動自在に支持された光路制御機構6の係動部17は、該光路制御機構6を矢印E方向に付勢するバネ7の作用により紙葉ガイド3の係止部8に当接した状態で静止している。従って、紙葉検知部5のセンサ部10は光路制御機構6の光遮断部16によって光路を遮断された状態であるため作動しない。

(2)、その後、第1図(b)に示すように、紙葉ガイド3上を搬送されてきた紙葉類4が光路制御機構6

の係動部17に接触すると、該係動部17は紙葉類4によって押上げられる形となり、矢印B'方向に回動する。そしてこの回動によって前記センサ部10の光路を遮断していた光遮断部16は矢印E'方向に回動し、これによってセンサ部10は作動状態となる。

(3)、また、第1図(c)に示すように、紙葉ガイド3を矢印B方向に開いてジャム処理を行い、これを閉じるのを忘れていると、光路制御機構6の光遮断部16は矢印E方向に回動してセンサ部10の光路を開き、紙葉検知部5を作動状態にする。図中、18は光遮断部16の回動角度を制御するためのストッパである。

次の第2図(a)と(b)は本発明の一応用例を示す要部正面図と要部側面図である。

第2図(a)および(b)に示すように、本応用例の場合は、光路制御機構6の光遮断部16の表裏両面にブラシ状のクリーナ部材9が植立されている。そして、前記光路制御機構6が矢印E-E'方向に揺動運動を行う度毎に、該クリーナ部材9の先端

とセンサ部10とが接触するようになっている。従って、本応用例を適用すれば該センサ部10に付着した粉塵30の除去を自動的に行うことができる。

(発明の効果)

以上の説明によって明らかなように本発明は、紙葉類が搬送されてきたか否かの検知と、紙葉ガイドが正規の位置にセットされているか否かの検知を一個の紙葉検知部によって行い得る構成になっている上、該紙葉検知部が粉塵の影響を受け難い構造になっているので、紙葉類の搬送エラーが減少し、装置の信頼性が向上する。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a)、(b)および(c)は本発明の一実施例を示す模式的要部側断面図、

第2図(a)と(b)は本発明の一応用例を示す要部正面図と要部側面図、

第3図(a)と(b)は従来の紙葉類検知装置(その1)の構成例を示す模式的要部側断面図、

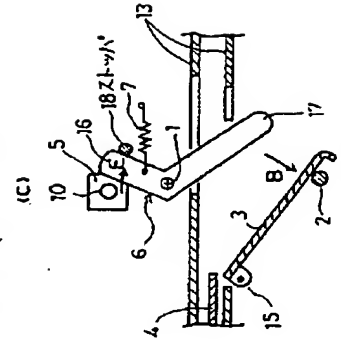
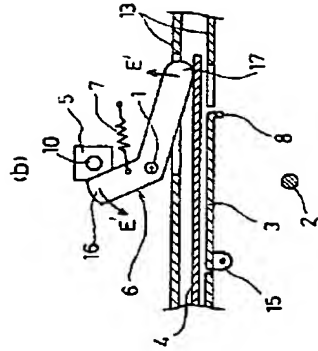
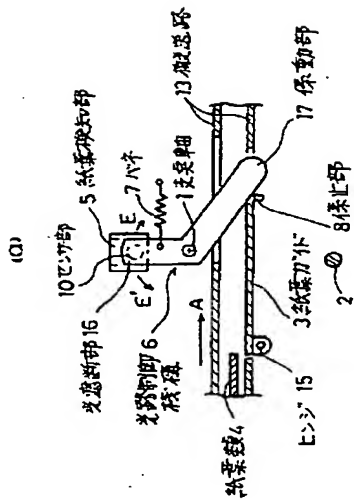
第4図(a)と(b)は従来の紙葉類検知装置(その2)の構成例を示す模式的要部側断面図である。

図中、1は支点軸、
2はガイドストッパ、
3は紙葉ガイド、
4は紙葉類、
5は紙葉検知部、
6は光路制御機構、
7はバネ、
8は係止部、
9はクリーナ部材、
10はセンサ部、
13は搬送路、
15はヒンジ、
16は光遮断部、
17は係動部、
30は粉塵、

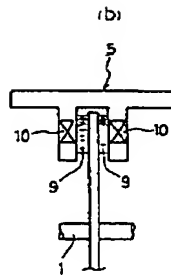
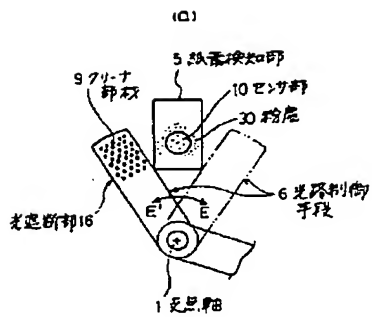
をそれぞれ示す。

代理人弁理士 井 桁 貞

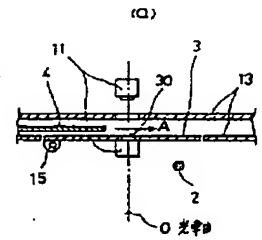
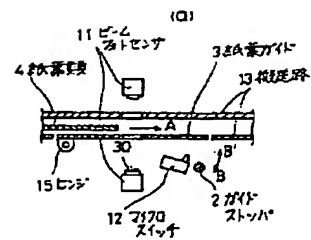




本発明の一実施例図
第 1 図

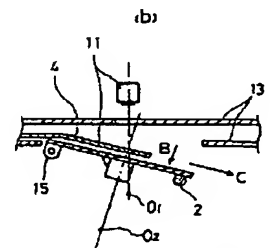


本発明の一応用例図
第 2 図



従来の紙巻検知装置の
構成例図 (その1)

第 3 図



従来の紙巻検知装置の
構成例図 (その2)

第 4 図